

VABENE

„**V**erkehrsm**a**management **b**ei Groß**e**reignissen und
Katastrophen**e**n“

Eike Bretschneider
Marc Hohloch



Wissen für Morgen



Agenda

- Vorstellung DLR, Institut für Verkehrssystemtechnik
- Motivation und Module des Verkehrsmanagements bei Großereignissen und Katastrophen
- Funktionen des EmerT-Portal-Systems
- Partner und Regionen



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. Institut für Verkehrssystemtechnik

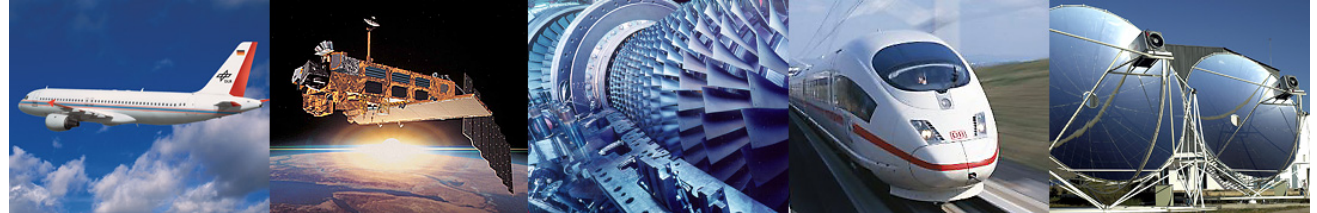


Wissen für Morgen



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Forschungsgebiete

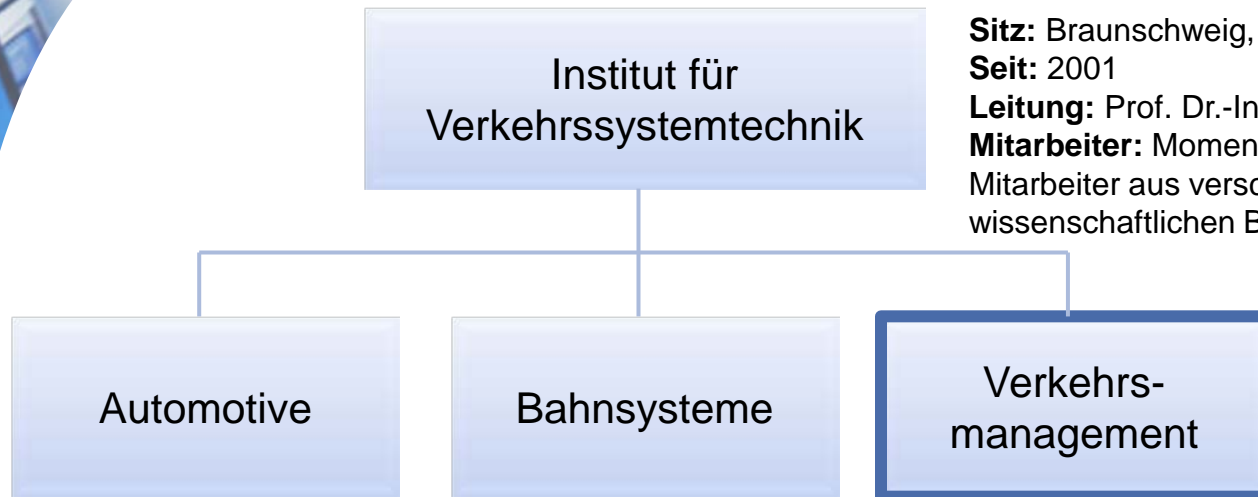


- Luftfahrt
- Raumfahrt
- Verkehr
- Energie
- Sicherheit
- Raumfahrt-Agentur
- Projektträger



Verkehrsmanagement im DLR

Abteilung des Instituts für Verkehrssystemtechnik



Sitz: Braunschweig, Berlin

Seit: 2001

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Karsten Lemmer

Mitarbeiter: Momentan rund 140

Mitarbeiter aus verschiedenen wissenschaftlichen Bereichen

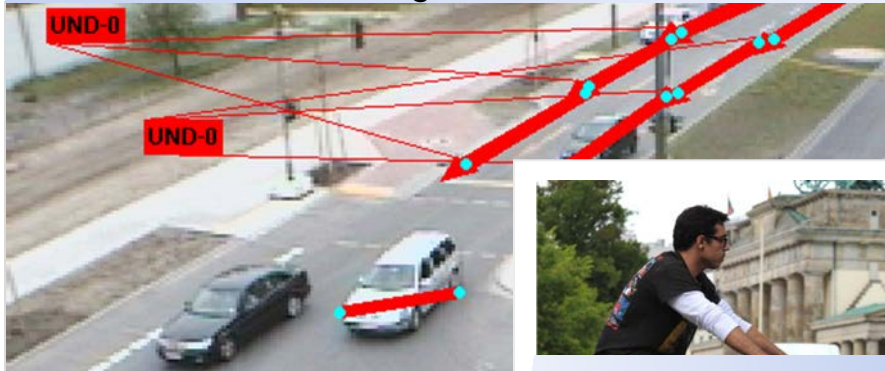
Aufgabenspektrum

- Grundlagenforschung
- Erstellen von Konzepten und Strategien
- Prototypische Entwicklungen
- Aufbau und Betrieb von Großforschungsanlagen

Vorstellung der Gruppen

Gruppenstruktur analog des Regelkreises

VerkehrsDatenErfassung



VerkehrsDatenManagement



Qualität im Verkehr



VerkehrsSteuerung und -Beeinflussung



Simulation und Prognose

Unsere Vision

- Vom Verkehrs- zum Mobilitätsmanagement
- Das Ziel für TS-V!



<http://schweizweit.net/2007/11/06/verkehr-der-zukunft-wie-mobilitat-in-20-jahren-aussieht/>



VABENE

„**V**erkehrsm**a**nagement **b**ei Groß**e**reignissen und
Katastrophen**e**n“

Motivation und Module

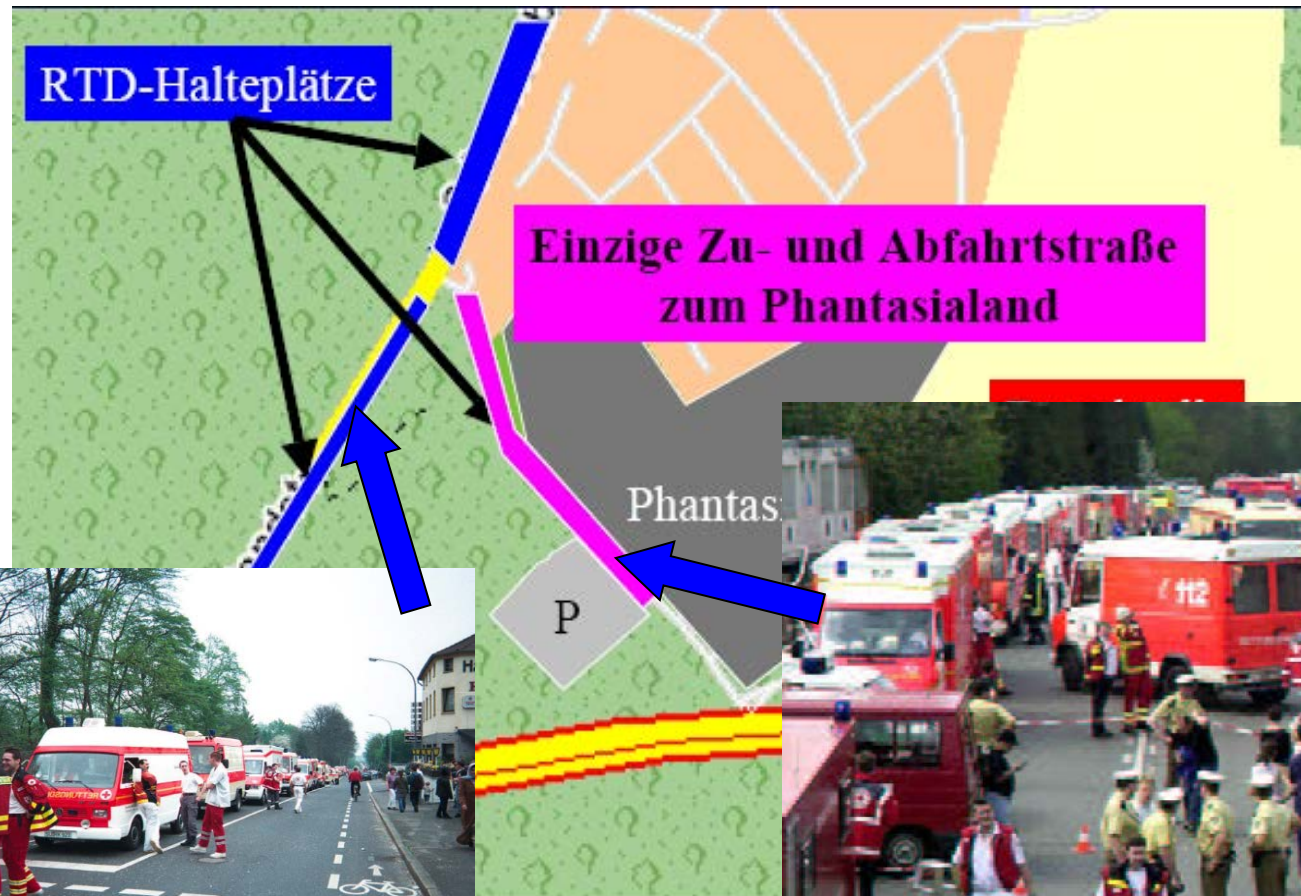


Wissen für Morgen



Motivation

Hohe Anforderung an das Verkehrssystem



Brand im
Phantasialand
Brühl 2001



Quelle: AKNZ Website



Der VABENE-Ansatz

Informationen

VABENE

Nutzer

Verkehr u. Infrastruktur

Messwerte, Sperrungen, ...



Lage und Kontext

Einsatzkräfte, Blockaden, ...



Statistik u. Geografie

Netz, Nachfrage, KRITIS, ...



Valide Datengrundlage

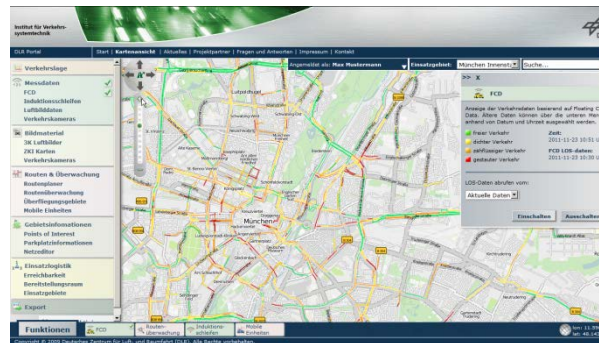
durch ergänzende Sensorik,
Datenfusion und Qualitätsbewertung

Verkehrslage und Prognose

und weitere Analyse- und
Bewertungsfunktionen

Informationsaustausch

organisationsübergreifend,
Unterstützung von Prozessen,



Verkehrsbehörden

Länder, Kommunen

Polizei

Bund, Länder

Kat-S, Feuerwehr, Rettungsdienst, THW

Bund, Länder, Kommunen



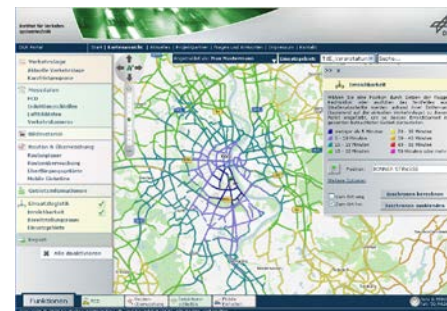
Bilder: DLR, Stadt Nürnberg

VABENE

Verkehrsmanagement bei
Großereignissen und Katastrophen



Luftgestütztes Verkehrs- und
Infrastrukturmonitoring



Einsatzunterstützung und
Verkehrsmanagement (*EmerT*)



Notfallkartierung, Verkehrsrelevante
Schadensanalyse (ZKI)



Informationsaustausch mobiler und
stationärer Einsatzkräfte (DMT)





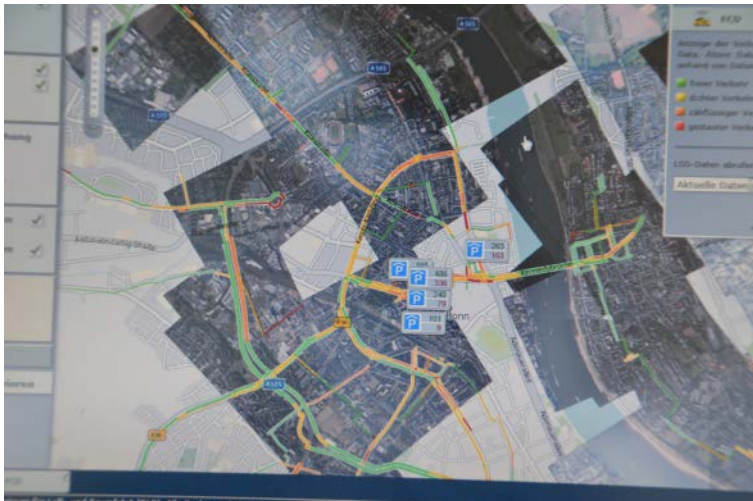
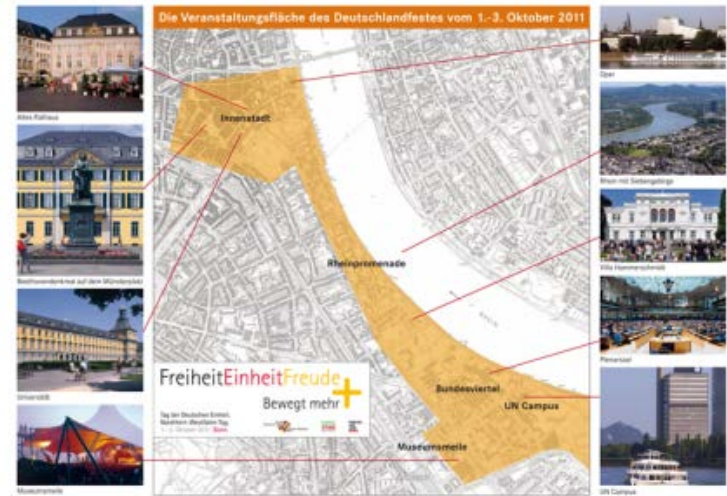
VABENE

„**V**erkehrsm**a**management **b**ei Groß**e**reignissen und
Katastrophen**e**n“

EmerT Emergency Mobility of
Rescue Forces and
Regular Traffic

Wissen für Morgen

Tag der Deutschen Einheit, 3.10.2011, Bonn



Webschnittstelle des *EmerT*-Systems

Aktuelle Nachrichten

Auswahl Einsatzgebiet

Hauptmenü

Digitale Karte

Funktions-box

Personalisierte Schnellstartleiste

Institut für Verkehrs-systemtechnik

DLR

DLR Portal | Start | **Kartenansicht** | Aktuelles | Projektpartner | Fragen und Antworten | Impressum | Kontakt

Angemeldet als: Max Mustermann | Einsatzgebiet: TdE_Veranstaltung | Suche...

Verkehrslage

- Messdaten
- FCD
- Induktionsschleifen
- Luftbilddaten
- Verkehrskameras
- Bildmaterial
- Routen & Überwachung
- Gebietsinformationen
- Einsatzlogistik
- Export

Alle deaktivieren

Digitale Karte

Bonn

FCD

Anzeige der Verkehrsdaten basierend auf Floating Car Data. Ältere Daten können über die unteren Menüs anhand von Datum und Uhrzeit ausgewählt werden.

freier Verkehr
dichter Verkehr
zählflussiger Verkehr
gestauter Verkehr

Zeit:
2011-12-07 14:36 Uhr

FCD LOS-daten:
2011-12-07 14:30 Uhr

LOS-Daten abrufen vom:
Aktuelle Daten

Einschalten Ausschalten

Funktionen

- FCD
- Routen-überwachung
- Induktions-schleifen
- Mobile Einheiten

Copyright © 2009 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Alle Rechte vorbehalten.

lon: 7.13227
lat: 50.7229

EmerT: Datenfusion und Darstellung der Gesamt-Verkehrslage und -prognose

– Aktuelle Verkehrslage

Als Datenfusion:

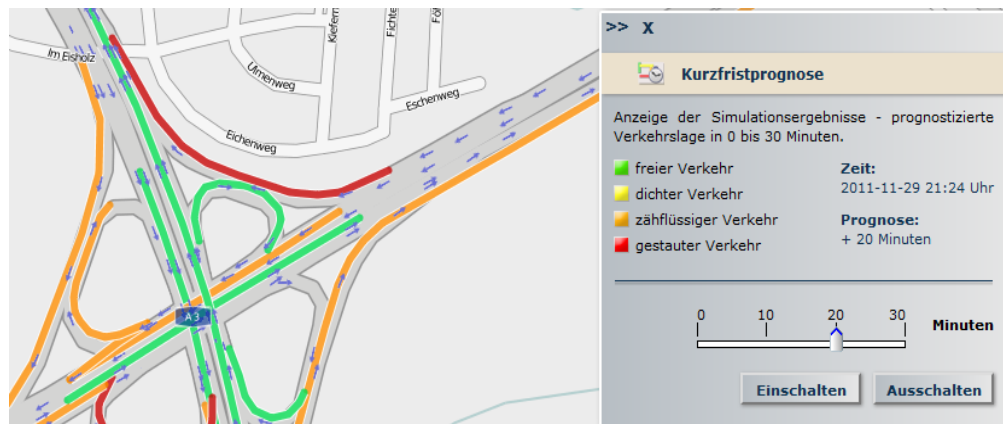
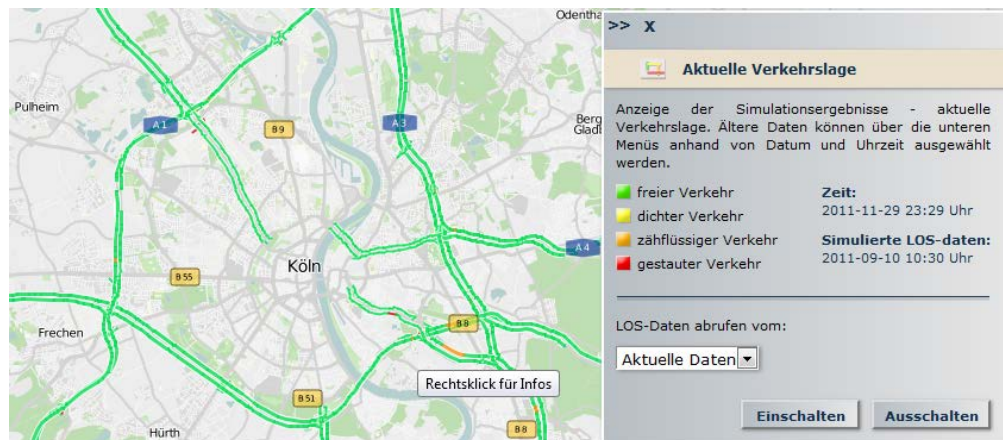
- Schleifen, FCD, Video, ggf.: Luftmonitoring, Bluetooth
- „Schnelle und einfache“ flächige Verkehrslage
- „24/7“ verfügbar

Als Simulation:

- Regionale Verkehrslage auch abseits der Sensorik

– Kurzfristprognose

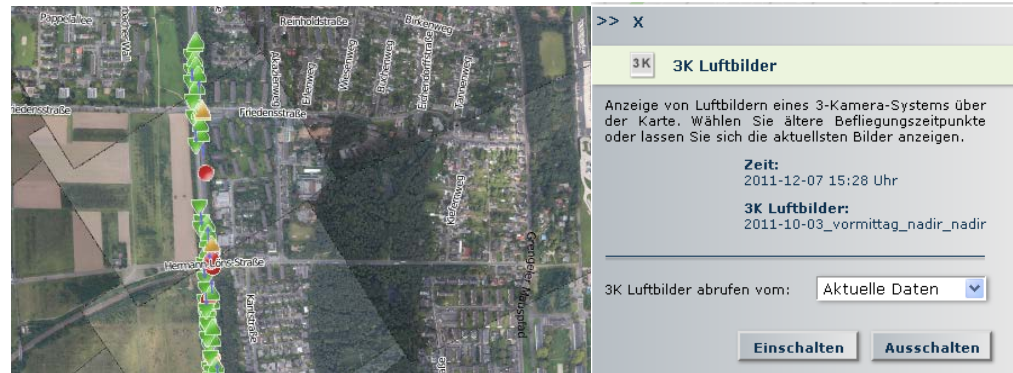
- Simulationsbasierte Prognose für 30 Minuten
- Aktualisierung aller 5 Minuten
- Zeitvorteil für Entscheider



EmerT: Darstellung von mobilen und stationären Kamerabildern

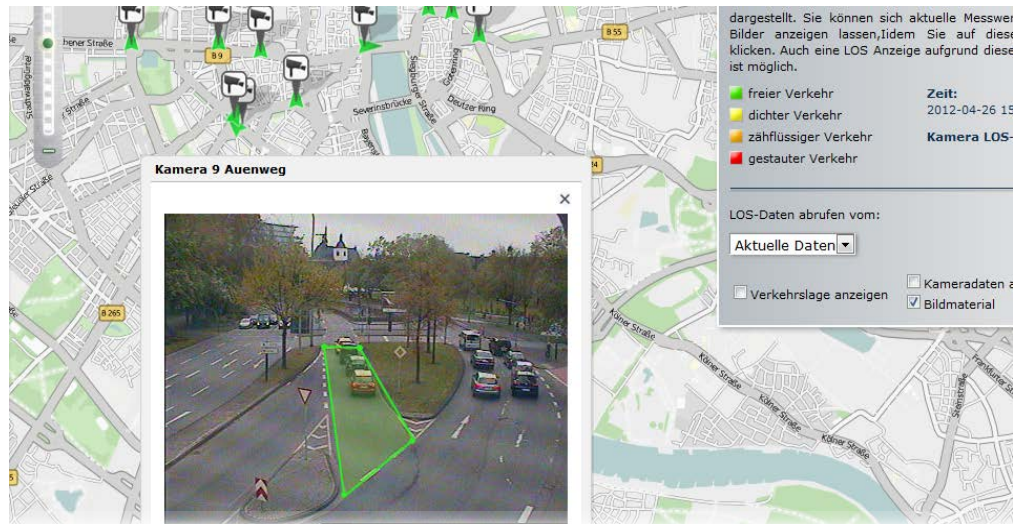
– Luftbilder

- Visuelles flächiges Lagebild (z.B.: Kontrolle Freisperrung, Schadensermittlung, ...)
- Verifizierung von Daten und Informationen
- Nachauswertung



– Bilddaten von Verkehrskameras

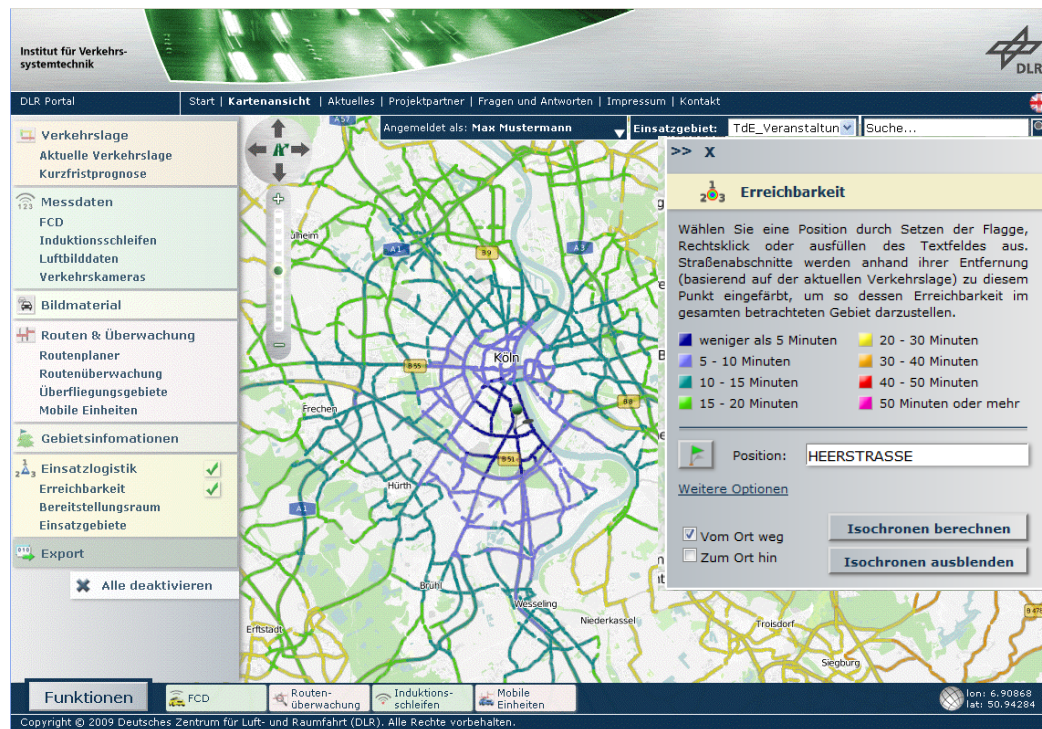
- Visuelles lokales Lagebild
- Kommunale Kameras und öffentliche Web-Cams
- Durchschnittliche Verkehrsstärke, Geschwindigkeit und Rückstaulänge



EmerT: Einsatzlogistik – Darstellung der Erreichbarkeit beliebiger Orte

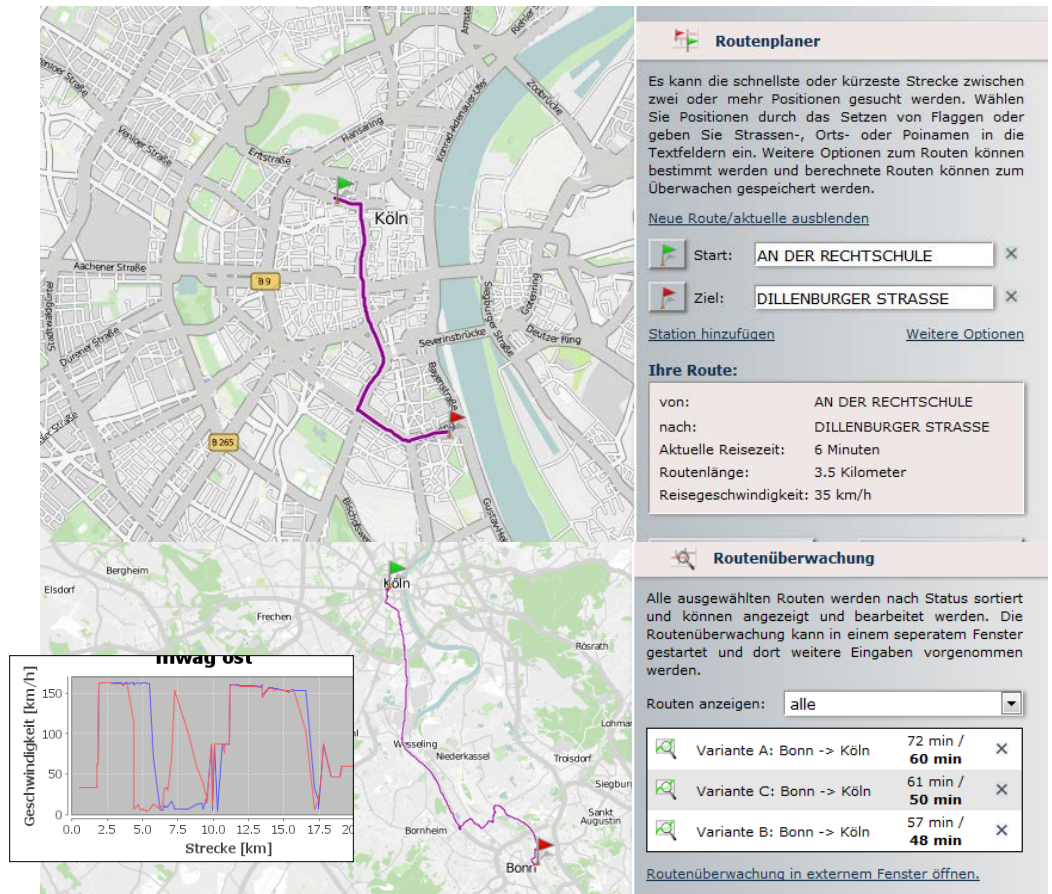
– Isochronen

- Linien gleicher Reisezeit, basierend auf aktuellen Reisezeiten
- Ergänzende Information in der Auswahl von Einheiten
- Nicht „der Nächste“, sondern „der Schnellste“



EmerT: Routen und Überwachung

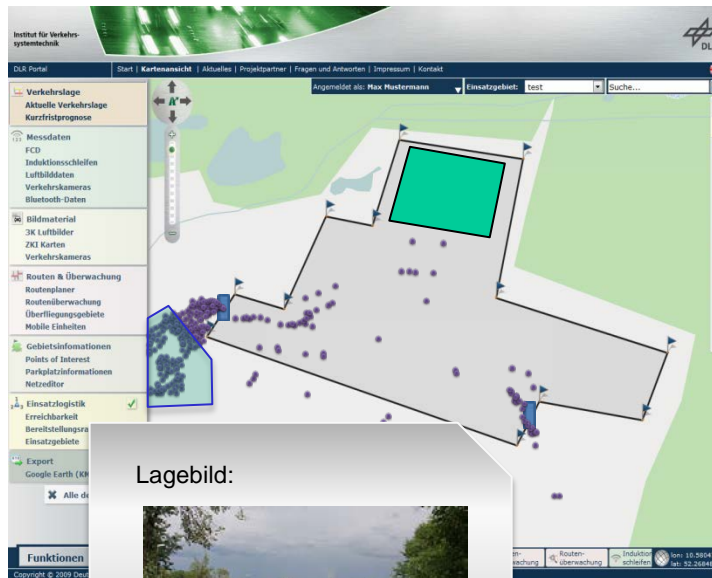
- Routenplaner
 - Berücksichtigt Verkehrs- und Einsatzlage
 - Auch zu vordefinierten Orten
 - Einsatzspezifisches Routing (bspw. THW Zug direkt zum THW Bereitstellungsraum)
- Routenüberwachung
 - Automatische Überwachung wichtiger Routen inkl. Alarm
 - Schnelle Lokalisierung des Handlungsbedarfs
 - Einsparung von Aufklärungskräften



KAT/GM-App

Nutzerinformation und Zugriff auf Smartphone-Sensoren

- Aufklärung: Bilder von Nutzer bzw. Anfrage ein Bild zu machen

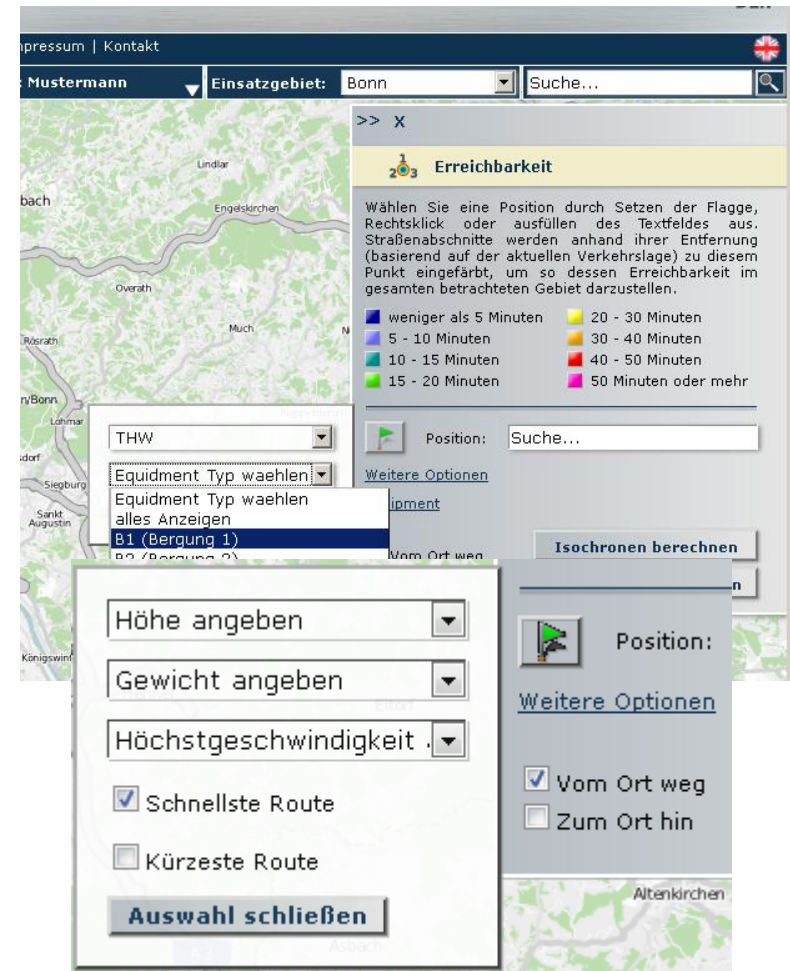


Lagebild:



Einsatzmittelvorschlag für das THW

- Deutschlandweites Hinterlegen der Einsatzmittel des THW im EmerT-Portal
- Einsatzmittelvorschlag in Abhängigkeit der aktuellen, zeitlichen Einsatzerfordernisse, Verfügbarkeit und Verkehrslage
- Informationen über die Abdeckung/ Versorgung von Gebieten im Ereignisfall



Risikobasierte Routing-Strategien

Motivation

- Ziel:
 - Reduzierung des Risikos für Verspätungen
 - Vermeidung kritischer Abschnitte
 - Erhöhung der Zuverlässigkeit prognostizierter Ankunftszeiten
- Nutzen für Rettungskräfte:
 - Einhaltung von Hilfsfristen
 - Berücksichtigung der Erfahrungen aus Blaulichtfahrten



Quelle: <http://images.telvi.de/>, 2012-11-21



Quelle: <http://lite.epaper.timesofindia.com/>, 2012-11-21

VABENE

„**V**erkehrsm**a**nagement **b**ei Groß**e**reignissen und
Katastro**p**hen“

Bisherige Demo-Kampagnen,
Partner und Regionen

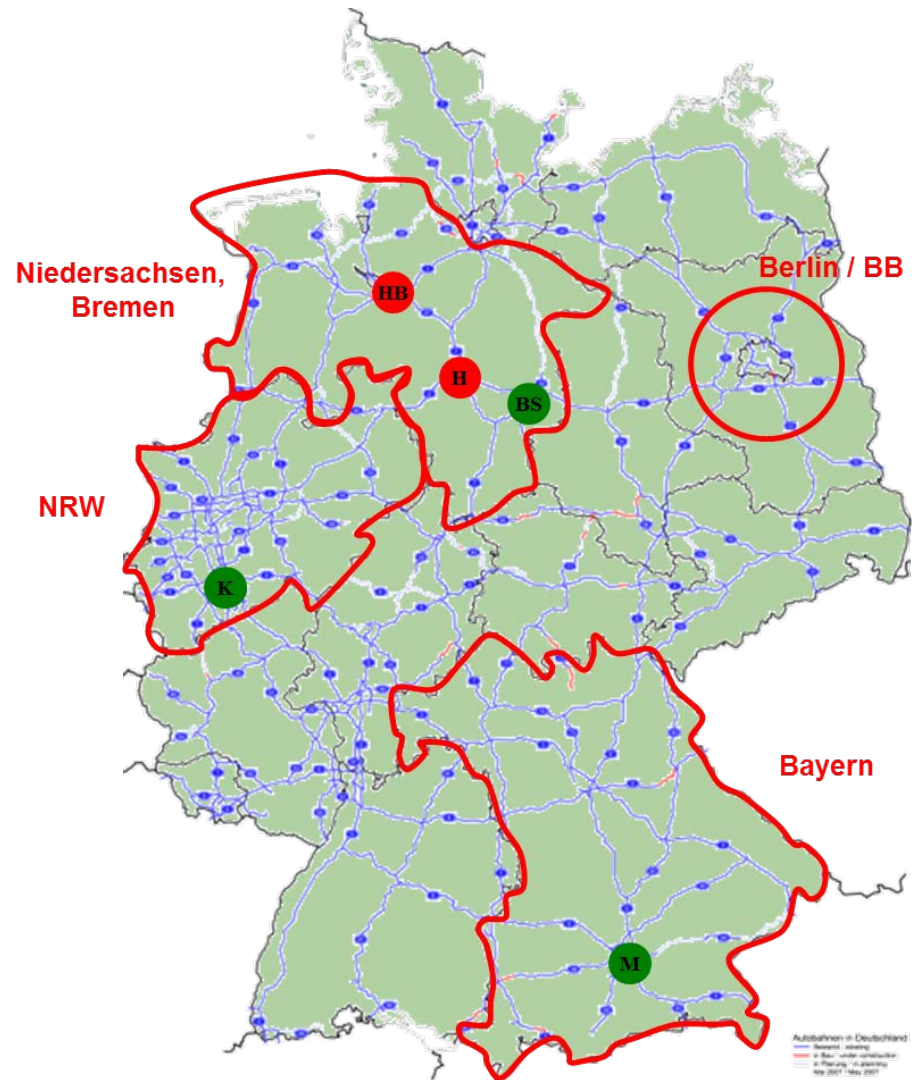


Wissen für Morgen



Regionen und Partner

- Demo-Regionen:
 - München,
 - Köln/Bonn und
 - Braunschweig
- Partner:
 - Überregional: THW, BBK, DHPol
 - Regional: Polizei, Feuerwehr
- Regionale Schwerpunkte
 - BAB Netz als Grundgerüst
 - Erweiterung NRW
 - Aufbau Niedersachsen
- Anschließend
 - Berlin / Brandenburg
 - Bayern





Frage?

- Anknüpfungspunkte
- Ideen, Anregungen, Kritik
- Kampagnenbegleitung



VABENE.DLR.DE



[Home](#) | [Impressum](#) | [Kontakt](#) | [Glossar](#) |

Sie sind hier: [Home](#) : [Aktuelles](#)

Über das DLR

AKTUELLES

MISSION

Überblick

Wissenschaftliche Schwerpunkte

TEAM

SENSOREN

Kameras

Radar

Bodengebundene Sensoren

SERVICES

ZKI Portal

EmerT Portal

DMT

TECHNOLOGIEN

Luftgestützte Verkehrsdatenerfassung

Optische Datenübertragung

Simulation

FLUGZEUGE

Dornier Do 228-212


Cessna 208B Grand Caravan

NUTZER


GALERIE

PUBLIKATIONEN


Kontakt



Schnelle Übersicht im Krisenfall: DLR entwickelt mobile Plattform zur Datenübertragung per Laser
29. November 2019
Im Falle einer Naturkatastrophe benötigen die Helfer vor Ort schnell einen Überblick aus der Luft über die aktuelle Lage, um Hilfsmaßnahmen zielgenau zu koordinieren. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) hat nun ein System entwickelt, das hochauflösende Luftbilder per Laser direkt von einem Flugzeug zum Boden sendet und den Katastrophenmanagern dort in Echtzeit zur Verfügung stellt.
[Vollständiger Artikel](#)



Das wasserstoffbetriebene Motorsegelflugzeug Antares im Einsatz für die Lageerfassung bei Großveranstaltungen und zur Katastrophenhilfe
4. Juni 2012
Ein neu entwickeltes Kamerasystem ähnlich der 3K+ Kamera wurde erstmalig auf dem Motorsegelflugzeug Antares DLR-H2 getestet. Antares kann wahlweise mit einer Brennstoffzelle oder einer Batterie betrieben werden. Bei Testflügen am 26. Mai 2012 konnten Verkehrsdaten zum Finalspiel der Champions League 2012 im Bereich der Münchner Allianz Arena aufgezeichnet werden.
[Vollständiger Artikel](#)



Mit Laserlicht vom Flugzeug aus den Verkehr erfassen
16. Dezember 2011
Es ist eine Premiere: Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) nutzen Laserlicht, um riesige Mengen digitaler Bilddaten in höchster Qualität zu versenden - und zwar aus der Luft über eine Distanz von 120 Kilometern zu einer Empfangsstation am Boden. Aufgenommen hat die Bilder in einer Größe von jeweils 63 Megapixel die



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Anfahrt der Busse am Samstag Vormittag des Weltjugendtages 2005 in Köln



Kontakt:

Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V.
Institut für Verkehrssystemtechnik
Rutherfordstr. 2
12489 Berlin

Eike.Bretschneider@dlr.de 030 / 670 55 - 341

Marc.Hohloch@dlr.de 030 / 670 55 - 323

